2010.05

Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

Bohr-Fräsmaschine
Perceuse-fraiseuse BFM-20V

Technische Änderungen die dem Fortschritt oder der Sicherheit dienen sind jederzeit vorbehalten.
Sous réserve de modifications servant au progrès technique et à la sécurité.

2010.05

Sicherheitsvorschriften BFM-20V

Bitte beachten Sie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften.
Eine fachgerechte Handhabung verhindert Unfälle und schwere Verletzungen. Bei Missachtung dieser Vorschriften und Regeln sind Unfälle nicht zu vermeiden.

Diese Maschine wurde für den angegebenen Verwendungszweck ausgelegt. Diese darf nicht abgeändert oder umprogrammiert werden.

Bei Fragen oder Unsicherheiten im Umgang mit der Maschine oder allgemeiner Art fragen Sie Ihren Händler.

Allgemein gültige Regeln

Kontrollieren Sie, dass die auf dem Motor angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
Schließen Sie den Erdleiter (gelb/grün) korrekt an die Erdung an.
Stecken Sie den Netzstecker der Maschine in die Netzsteckdose oder Festanschluss.

Die Maschine darf nicht ohne die Schutzvorrichtungen benutzt werden.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille. Bringen Sie niemals Ihre Hände oder Arme in den Schneidebereich, solange die Maschine in Betrieb ist.

Verschieben Sie die Maschine während des Sägens nicht.

Tragen Sie keine lockeren Kleidungsstücke, Hemden mit zu langen Ärmeln, zu große Handschuhe, Armbänder, Ketten oder sonstige Gegenstände, die beim Sägen erfasst werden können. Lange Haare sind zusammenzubinden.
Im Bereich um die Maschine dürfen sich keine Vorrichtungen, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände befinden.

Führen Sie immer nur eine Arbeit aus. Halten Sie nie mehrere Gegenstände gleichzeitig in den Händen.

Führen Sie Arbeiten an einer gut beleuchteten Stelle oder an einer Stelle die durch zusätzliche Lichtquelle ausreichend beleuchtet ist aus, um die Gefahr leichter Unfälle zu vermeiden.

Bei fehlerhaftem Betrieb oder Gefahr kann die Maschine sofort durch Drücken der roten Pilztaste angehalten werden. Nach einer Notabschaltung muss die Maschine über einen speziellen Schalter neu eingeschaltet werden.

Halten Sie die Maschine stets sauber und rein. Halten Sie sich an die Hinweise für Reinigung, Schmierung und Pflege.

Beim reparieren oder hantieren an der Maschine zu Servicezwecken ist immer der Netzstecker zu ziehen beziehungsweise die Maschine SICHER vom Netz zu trennen.

Es ist untersagt, alkoholisiert oder unter Drogeneinfluss an der Maschine zu arbeiten oder Manipulationen vorzunehmen.

2010.05

Technische Daten BFM-20V

Typ	BFM-20V
Technische Daten / Caractéristiques techniques	
Bohrleistung Stahl mm	20
Fräsleistung Stahl mm	16
Motor Volt	.230
Motor Kw	0.75
Drehzahlen min-1	stufenlos 50-2250
Bohrhub mm	50
Spindelkonus MK	2
Spindeldurchmesser mm	60
Kopfdrehung L / R – G / D	90°
Tischgrösse mm	500 x 180
X - Y Achse mm	175 x 280
Z Achse mm	380
T-Nutenbreite mm (3 Stück)	12
Masse (max) h/l/b mm	860 x550 x 860
Gewicht netto kg	103
Gewicht brutto kg	140

Maschine

Transport

Die Maschine wiegt 103kg.
Für den Transport geeignete Transportmittel verwenden.
Die Maschinen sind stark kopflastig, beim Transport besteht Kippgefahr!

Elektrischer Netzanschluss

Das Modell BFM-20V wird mit einem Netzkabel 230V, 50Hz geliefert. Die Anschlüsse sowie Änderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3 vorzunehmen.
Die Absicherung muss min. 6 A sein.
Die genauen elektrischen Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine und dem elektrischen Plan, der dieser Anleitung beiliegt.
ACHTUNG: Für alle Service- oder Umrüstarbeiten sowie Reparaturen ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (Stecker ausziehen).
Das gelb/grüne Erdungskabel ist wichtig für die elektrische Sicherheit. Es ist daher auf die richtige Montage zu achten.

Maschine BFM-20V

Mit der Bohr-/Fräsmaschine BFM-20V steht ein universelles Bearbeitungszentrum zur Verfügung mit dem die vielfältigsten Zerspanungsarbeiten durchgeführt werden können, wofür sonst mehrere Maschinen erforderlich sind. Bei richtiger Bedienung und Wartung ist die sichere Funktion und die hohe Arbeitsgenauigkeit über Jahre hinaus gewährleistet.
Die Maschine sollte nur nach eingehendem Studium der Bedienungsanleitung und nur, wenn alle Handgriffe, die zur Bedienung gehören, sicher verstanden und beherrscht werden, in Betrieb gesetzt werden.
Dazu sollte die Maschine in ihren einzelnen Funktionen durchgefahren werden, ohne dass dabei die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

MERKMALE

Die Bauart dieser Maschine erlaubt das Bohren mit verschiedensten Werkzeugen. Die Maschine ist mit einer elektronischen Regelung der Drehzahl und einer digitalen Anzeige für die Bohrtiefe ausgerüstet.

Die Maschine ist präzise verarbeitet und setzt erfahrenem Bedienungspersonal durch die einfache Handhabung keine Grenzen in der Anwendung.

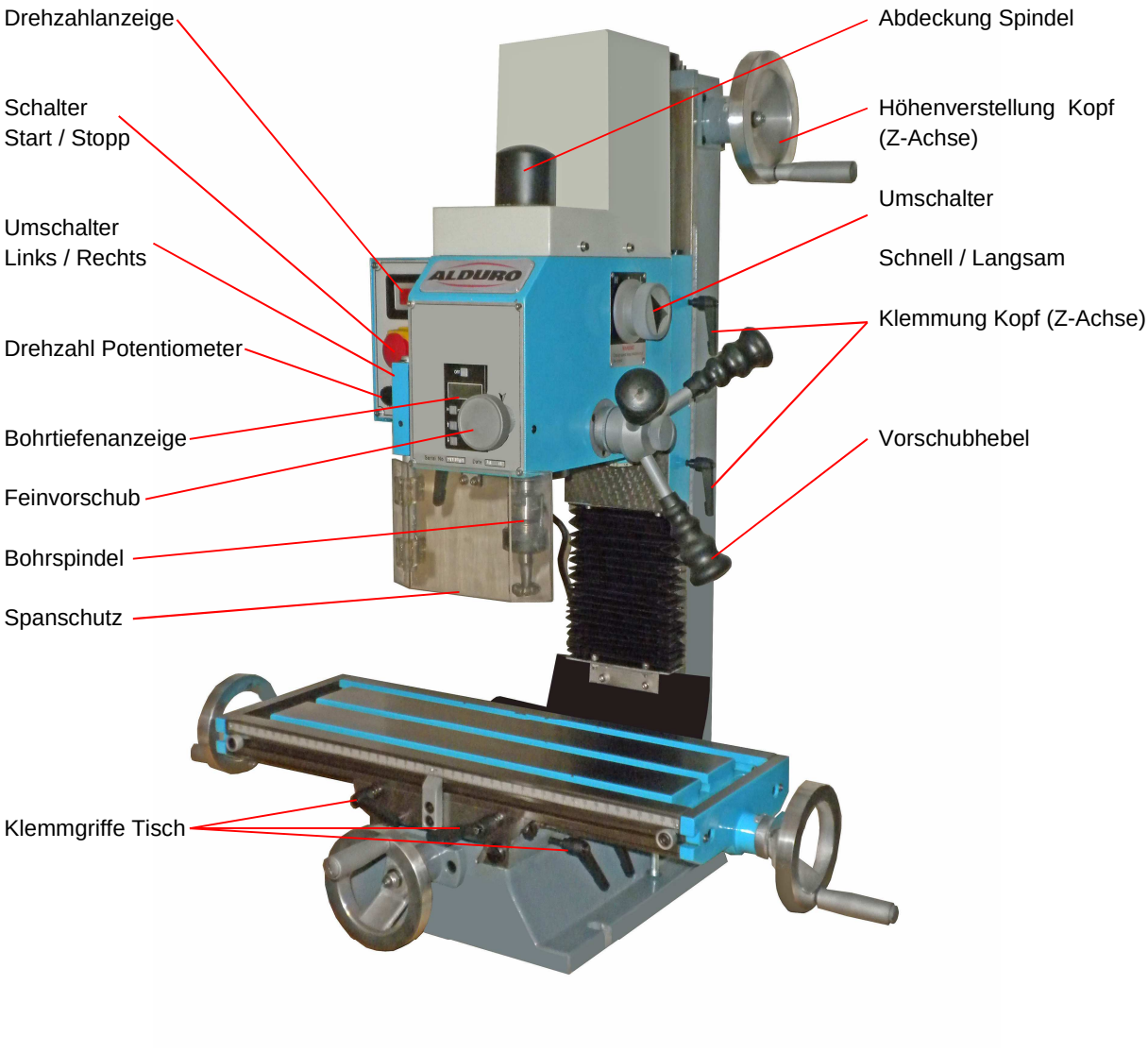
Der Bohrvorgang kann durch folgende Methode erfolgen: Direkte manuelle Spindelhubbewegung für den Bohrvorgang.

Die stabile Säule verleiht der Maschine eine hohe Steifigkeit gegen Verzug und gewährleistet die hohe Genauigkeit.

Der Maschinenkopf aus dichtem, gealtertem Grauguss gewährleistet die Beibehaltung der Genauigkeit, die durch die Bearbeitung, wie Schleifen und Präzisionsbohren gegeben ist.

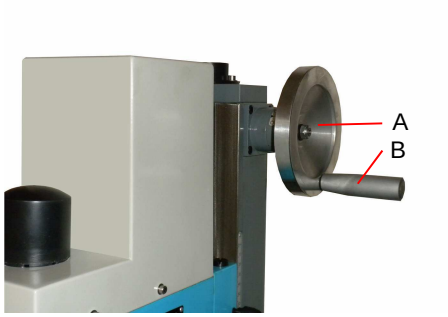
Die Spindeldrehzahl kann durch drehen des Potentiometers stufenlos reguliert werden.

Bedienelemente BFM-20V



Installation BFM-20V

Verankerung der Maschine

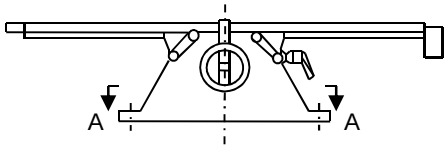


Die Maschine ist auf eine solide Unterlage in einem Abstand von mindestens 800mm zur rückseitigen Wand aufzustellen und mittels Schrauben und Ausdehnungsstopfen oder eingemauerten Zugstangen im Untergrund zu verankern. Dabei ist auf die Nivellierung zu achten.

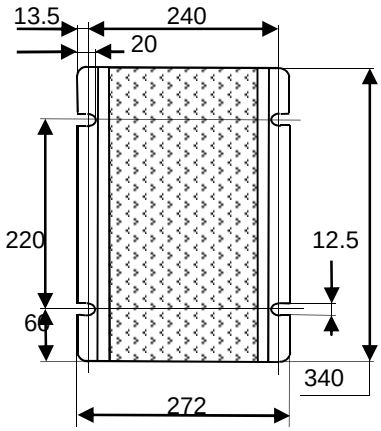
- Kopfdrehrad (A) und dessen Griff (B) montieren.
- Die 3 Tischverstellräder montieren.

Montage der Maschine

- Maschine auf den Standfuss (Option) oder Arbeitstisch montieren.



- Die Maschine an einem gleichmässig temperierten Platz montieren. Darauf achten, dass am Aufstellort die Maschine nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr des Verzugs und die Einbusse der Genauigkeit.



- Prüfen, ob der Motor im Uhrzeigersinn dreht, bevor der endgültige Anschluss über eine Steckvorrichtung an das Stromnetz erfolgt.
- Die Maschinesockel auf einen ebenen Betonsockel stellen.
- Der Maschinenfuss hat Lochschlitze für die Befestigungsschrauben. Vor dem Festziehen der Schrauben ist zu prüfen, ob der Aufspanntisch in der Längs- und Querrichtung in Bezug auf die umlaufende Arbeitsspindel fluchtet. Dazu eine Fein-Messuhr mit 1/1000 Ablesung mit der entsprechenden Aufnahme in die Arbeitsspindel einsetzen und den Tisch danach ausrichten. Zum Ausrichten sind entsprechende Folienbleche passender Stärke zwischen der Montageebene und dem Maschinenfuss beizulegen.

Reinigung und Schmierung der neuen Maschine

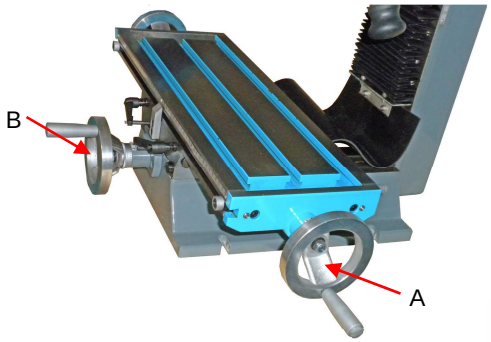
Für den Transport sind die blanken Flächen der Maschine mit einem zähen Fett gegen Korrosion geschützt. Dieses muss, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, vollständig entfernt werden. Dazu ist entweder Petroleum oder Waschbenzin zu verwenden.

Hinweis: Keine Lackverdünner oder Ähnliches verwenden, da sonst die Lackierung der Maschine zerstört wird. Darauf achten, dass keine Lösungsmittel oder Fette an Gummi- und Kunststoffteile gelangen.

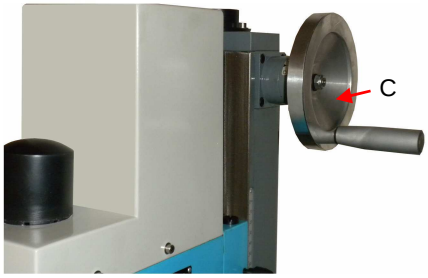
Nach der Reinigung sind alle blanken Teile mit einem Ölfilm zu überziehen.

Bedienelemente BFM-20V

Tischverstellrad längs (A)
Befinden sich links und rechts des Arbeitstisches.
Durch drehen verstellt sich der Tisch längsseitig.
Tischverstellrad quer (B)
Befindet sich an der Frontseite des Arbeitstisches.
Durch drehen verstellt sich der Tisch von der Säule weg oder zu ihr hin.



Kopfverstellrad (C)
Befindet sich an der rechten Seite der Maschinensäule. Durch drehen kann der Kopf auf die gewünschte Arbeitshöhe verstellt werden. Durch drehen im Uhrzeigersinn hebt - durch drehen im Gegenuhrzeigersinn senkt sich der Kopf. Ist der Kopf in der gewünschten Arbeitshöhe, diesen mit den Kopfklemmgriffen sichern.

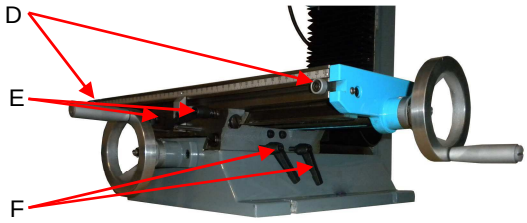


Tischanschläge (D)

Die einstellbaren Längs-Endanschläge (D) befinden sich an der Arbeitstischfront.

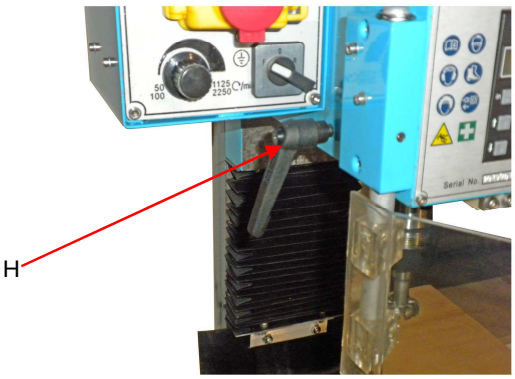
Tischfeststellgriffe (E + D)

Die Feststellgriff (E) für die Längsverstellung des Arbeitstisches befinden sich an der Front des Tisches.
Die Feststellgriffe (F) für die Querverstellung des Arbeitstisches befinden sich unter der rechten Seite des Tisches.



Spindelklemmgriff (H)

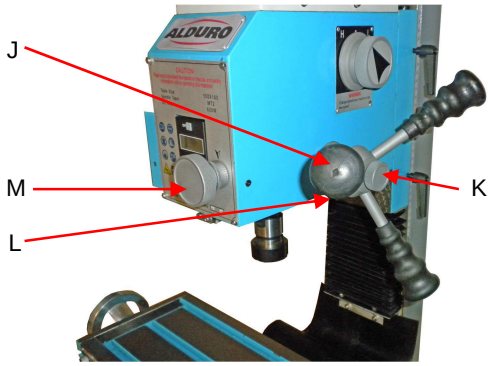
Der Spindelklemmgriff befindet sich an der linken Seite des Bohrkopfes. Nach dem Einstellen der Bohrspindeltiefe kann diese mit dem Klemmgriff gesichert werden.



Spindelvorschub (J)

Auf der rechten Seite des Maschinenkopfes sind die 3 Griffe für den Bohrspindelvorschub. Durch drehen im Gegenuhrzeigersinn wird die Spindel abgesenkt. Eine Rückzugfeder bringt die Spindel wieder automatisch in die Ausgangsstellung.

Der Feststellgriff (K) muss vor der Bedienung gelöst werden. Mit der Skala (L) kann die gewünschte Bohrtiefe eingestellt und abgelesen werden.

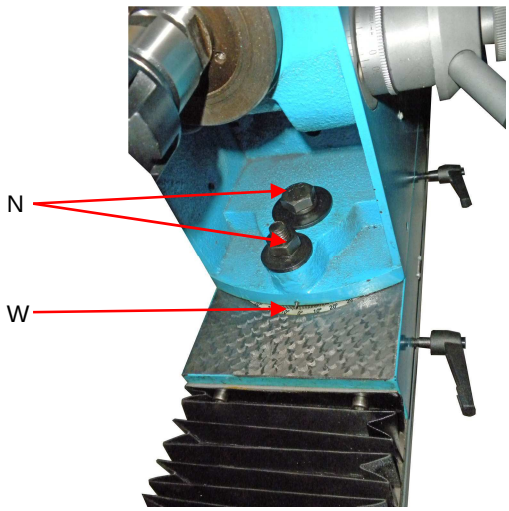


Feinvorschub

Den Feststellgriff (K) festziehen. Mit dem Drehrad (M) kann nun der Bohrspindelvorschub untersetzt bewegt werden.

Drehen des Bohrkopfes

Der Bohrkopf kann 90° links oder rechts geschwenkt werden. Die Muttern (N) lösen, und den Kopf in die gewünschte Stellung schwenken. Gradeinteilung siehe Skala (W) und die Muttern wieder festziehen.



HINWEIS

Den Kopf nur in der höchsten gehobenen Stellung schwenken.
Darauf achten, dass sich der Kopf im gelösten Zustand nicht von selbst dreht.
Bei Rückstellung auf 0°, darauf achten, dass der Kopf genau positioniert wird.
Vor Beginn der Bohr- oder Fräsarbeiten sich vergewissern, dass alle nötigen Feststellschrauben und Muttern festgezogen sind.

Elektrische Bedienelemente

Start-/Stopp Schalter (A)

Der Schalter ist ein Ein-/Ausschalter mit Notstopp-Funktion. Die grüne Taste startet die Maschine, mit der roten Taste wird die Maschine abgestellt.
Der rote Deckeldrücker ist die Not Taste, welche bei Problemen gedrückt werden muss.

Drehzahlwahlschalter (B)

Mit dem Potentiometer wird die Motordrehzahl stufenlos verstellt. Der Schalter sollte vor dem Abstellen der Maschine auf „0“ gestellt werden.

Drehzahlanzeige (C)
Auf der Anzeige kann die eingestellte Drehzahl abgelesen werden.

Bohrtiefen-Anzeige (D)
Zum Einschalten der digitalen Bohrtiefenanzeige, die Taste „ON“ drücken um die Anzeige auf „0“ zu stellen.

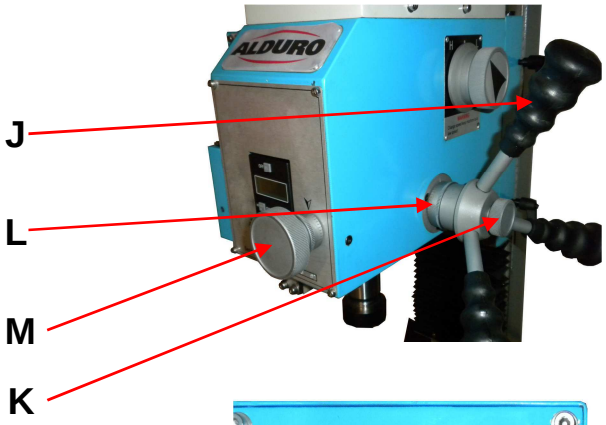
Mit der Taste ⬆ kann die gewünschte Bohrtiefe eingestellt werden.
Nach der Einstellung der Bohrtiefe, auf der rechten Kopfseite den Feinvorschub zuschalten (K).

Mit dem Drehgriff (M) den Vorschub betätigen, bis die gewünschte Bohrtiefe erreicht ist.

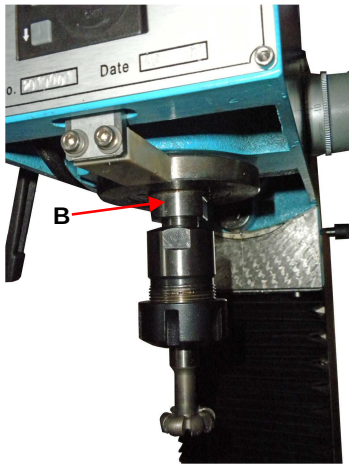
Ist die Bohrtiefeneinstellung zu tief, diese mit der Taste ⬇ korrigieren.

HINWEIS.
Mit der Taste mm/in kann die Anzeige von metrischen auf Zoll-Angaben umgestellt werden.

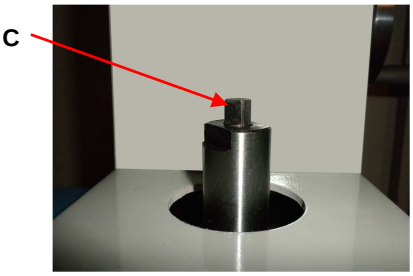
Sicherung (N)
Die elektrische Anlage ist maschinenseitig mit einer 10A-Absicherung ausgestattet.

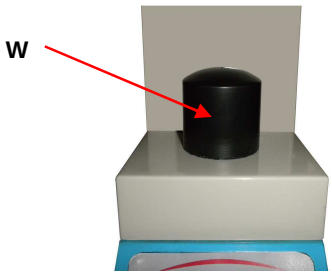


Wechseln des Bohr- und Fräswerkzeuges
Die Maschine ausschalten und das Netzkabel ausstecken.
Die Schutzkappe (W) auf dem Kopfoberteil entfernen.
Die Spindel (B) festhalten, die Spannschraube (C) mit einem Gabelschlüssel lösen.
Die Spannschraube 3 Umdrehungen weit lösen.
Mit einem Kunststoffhammer auf den Spannschraubenkopf schlagen.
Von Hand das Spannwerkzeug halten und die Spannschraube ganz lösen.
Den Morse Innenkonus reinigen und das neue Spannwerkzeug einspannen.



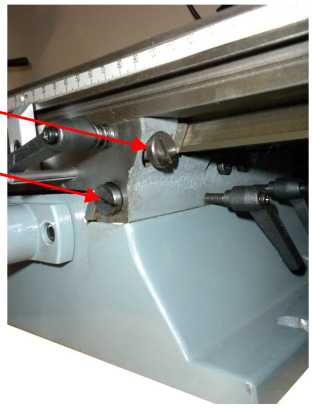
HINWEIS
Die Spannschraube vor dem Austreiben niemals mehr als 3 Umdrehungen weit lösen, sonst besteht die Gefahr einer Beschädigung des Gewindes.

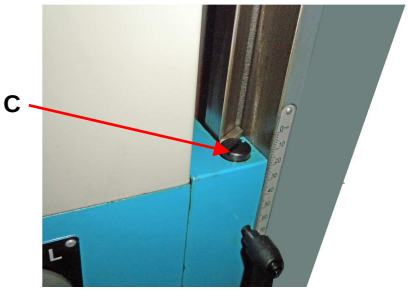




Einstellung der Tisch- und Bohrkopfspiele

Die Tischspiele sind vor Inbetriebnahme und nach 2 Betriebsstunden zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen.
Der Quertisch kann mit den Einstellschrauben (A) eingestellt werden. Die Einstellung des Längstisches wird mit den Einstellschrauben (B) vorgenommen.
Die Einstellung des Bohrkopfes erfolgt über die Einstellschrauben (C).
Zum einstellen beide Einstellschrauben lösen und durch Anziehen der Spannschraube den Einstellkeil so einstellen, bis der Tisch oder Kopf spielfrei ist aber dennoch leicht läuft.





Wartung BFM-20V

Nachstehend sind die wichtigsten Wartungseingriffe angeführt, die in tägliche, wöchentliche, monatliche und halbjährliche Eingriffe unterteilt werden können. Die Nichteinhaltung der vorgesehenen Arbeiten bedingt einen vorzeitigen Verschleiss und geringere Leistung der Maschine.

Tägliche Wartung

- Allgemeine Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen.
- Wiederherstellen des Kühl- und Schmiermittelstandes (Falls Kühlmittelsystem montiert ist).
- Reinigung des Spindelkonus.
- Kontrolle des Werkzeugverschleisses.
- Funktionieren der Schutzabdeckungen und Notfalltasten kontrollieren.

Wöchentliche Wartung

- Allgemeine, sorgfältige Reinigung der Maschine von angefallenen Spänen und insbesondere des Schmier und Kühlmittelbehälters.
- Reinigung und Schmierung der Spindel und der Führungen des Arbeitstisches.
- Schärfung der Werkzeuge.
- Schutzabdeckungen und Notfalltasten auf Funktion und allfällige Defekte kontrollieren.
- Getriebeöl kontrollieren.

Monatliche Reinigung

- Alle Schrauben nachziehen.
- Schutzabdeckungen und Vorrichtungen auf ihre Integrität kontrollieren.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Die ausserordentliche Wartung ist vom Fachpersonal durchführen zu lassen. Es empfiehlt sich auf jeden Fall, sich an Ihren Maschinenhändler zu wenden.
Als ausserordentliche Wartung ist auch die Wiederherstellung der Schutzabdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen anzusehen.

AUSSERBETRIEBSETZUNG

Wenn die Bohrmaschine längere Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich:

- den elektrischen Netzstecker zu ziehen.
- den Kühlmittelbehälter zu leeren (wenn vorhanden).
- die Maschine sorgfältig zu reinigen und ausreichend zu konservieren.
- falls erforderlich, die Maschine mit einer Plane zudecken.

2010.05

Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

Bohr-Fräsmaschine
Perceuse-fraiseuse BFM-20V

Technische Änderungen die dem Fortschritt oder der Sicherheit dienen sind jederzeit vorbehalten.
Sous réserve de modifications servant au progrès technique et à la sécurité.

Consignes de sécurité BFM-20V

Observer les directives générales de sécurité.
La mise en marche attentive et le maniement correct réduisent considérablement les risques d'accidents et des blessures graves. Le fait de ne pas lire les consignes peut avoir des blessures graves pour conséquence.
Cette machine est conçue pour l'usage prévu. Elle ne doit pas être modifiée ou reprogrammée.
Pour toutes questions ou incertitudes dans l'utilisation de la machine ou générales, se renseigner auprès du fournisseur.

Règles générales

Vérifier si la tension indiquée sur le moteur est identique à celle du réseau. Raccorder la mise à terre (fil jaune-vert) correctement sur le système de mise à terre.
Insérer la fiche de la machine sans la prise ou la connexion fixe.

Il est interdit d'utiliser la machine sans les dispositifs de protection.

Toujours porter des lunettes de protection. Ne jamais mettre les mains ou bras dans la zone de coupe pendant le fonctionnement de la machine.

Ne pas déplacer la machine pendant le travail.

Ne pas porter des vêtements amples, chemises aux manches trop longues, gants trop grands, bracelets, chaînes ou autres objets qui risquent de se prendre dans la machine. Attacher les cheveux longs.
Ne pas encombrer la zone autour de la machine avec des dispositifs, outils ou autres objets.

Toujours effectuer uniquement une opération à la fois. Ne jamais tenir plusieurs objets à la fois dans les mains.

Tous travaux doivent être effectués à un endroit bien éclairé ou suffisamment éclairé par d'autres sources de lumière de manière à éviter tout risque d'accident, même léger.

En cas d'erreur d'utilisation ou de danger, la machine peut être immédiatement stoppée en pressant le bouton d'arrêt d'urgence rouge. Le redémarrage après chaque arrêt d'urgence requiert la pression du bouton de redémarrage spécifique.

Maintenir la machine dans un bon état de propreté. Respecter le mode d'emploi lors du nettoyage, le graissage et la maintenance.

Débrancher la fiche secteur avant de procéder à des travaux de maintenance ou de réparation.

Ne jamais travailler sur une machine sous l'effet de l'alcool ou de drogues.

2010.05

Données techniques BFM-20V

Type	BFM-20V
Caractéristiques techniques	
Capacité de perçage dans l'acier mm	20
Capacité de fraisage dans l'acier mm	16
Moteur volts	230
Moteur kW	0.75
Vitesses variables t/min	50-2250
Course de perçage mm	50
Cône morse de la broche CM	2
Diamètre de la broche mm	60
Rotation de la tête gauche/droite	45°
Dimensions de la table mm	500 x 180
Course X - Y mm	175 x 280
Course Z mm	380
Largeur des rainures en T mm (3 pièces)	12
Encombrement (max) h/p/l mm	860 x550 x 860
Poids net kg	103
Poids brut kg	140

Machine

Transport

La machine pèse 103 kg.
Utiliser un mode de transport adapté.
La machine ayant un centre de gravité déporté vers le haut; elle risque de se renverser lors du transport.

Branchement électrique au secteur

La machine BFM-20V est livrée avec un câble de branchement sur le secteur en 230 V / 50 Hz. Le branchement ainsi que les modifications du branchement au secteur doivent être effectués par un spécialiste conformément à la norme EN 60204-1, § 5.3.
Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de la machine et sur le schéma électrique joint à la présente notice.
ATTENTION: Pour toutes les interventions de maintenance ou de modification et les réparations, débrancher la machine.
Le câble de mise à la terre vert/jaune est important pour la sécurité électrique. Il faut donc vérifier que le branchement est correctement effectué.

La perceuse/fraiseuse BFM-20V est un centre d'usinage universel permettant la réalisation d'opérations d'usinage les plus diverses. La commande correcte et une maintenance suivie sont les garants pour une exploitation sûre et un travail de haute précision durant une longue période.
Pour la sécurité de l'opérateur de la machine, son utilisation, ses caractéristiques d'exploitation et l'identification des risques spécifiques qu'elle présente, il est important de lire la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service. A cet effet, toutes les fonctions de la machine doivent être simulées, sans que la machine soit mise en marche.

PARTICULARITES

Cette perceuse est conçue pour le perçage avec divers outils. Elle est équipée d'un variateur de sélection de la vitesse de broche et d'un affichage numérique de la profondeur de perçage.

La machine est construite avec précision. Un personnel qualifié ne rencontre pas de limite grâce à la simplicité de son utilisation.

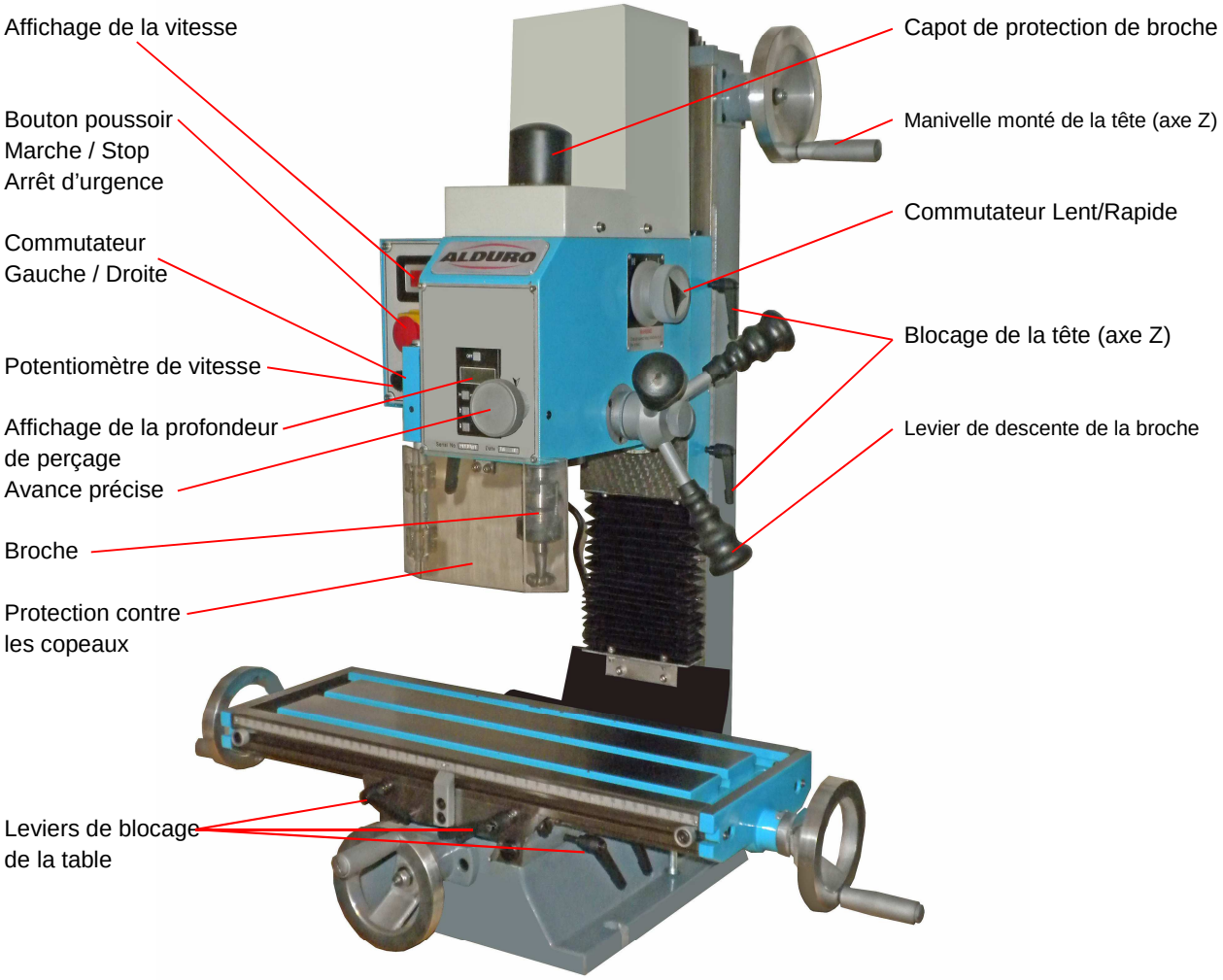
Le perçage s'effectue par la méthode de descente manuelle de la broche.

La colonne et les glissières à queue d'aronde confèrent à la machine une grande rigidité contre les déformations et garantissent une haute précision de travail.

La tête de la machine, en fonte grise vieillie, est renforcée par des nervures de rigidité. Elle est également garante de la précision, consécutive aux soins apportés lors de l'usinage de ses coulisses et de ses alésages.

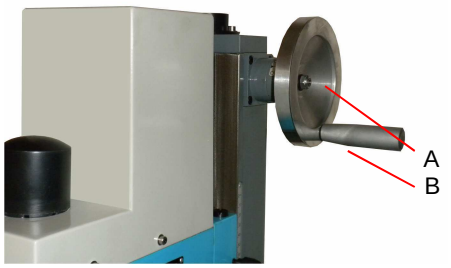
Le choix de la vitesse de broche se fait simplement à l'aide du potentiomètre de vitesse.

Eléments de commande BFM-20V



Ancrage de la machine au sol

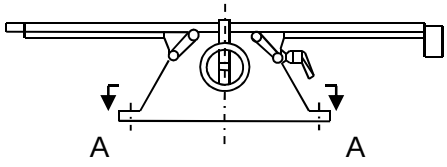
La machine doit être bien ancrée au sol à l'aide de boulons et chevilles expansibles ou avec des tiges de scellement prises dans le béton, à une distance minimale de 800 mm du mur. De plus, il faut vérifier que la machine est bien de niveau.

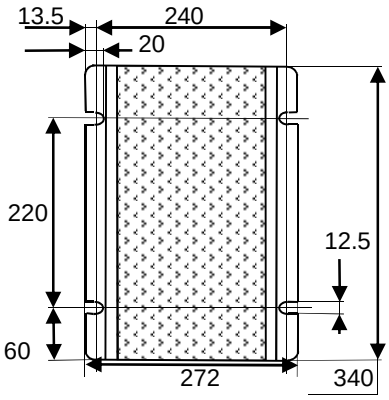


- Monter la manivelle de montée de tête et sa poignée (A + B).
- Monter les 3 manivelles de table.

Montage de la machine

- Monter la machine sur le socle (option) ou sur la table de travail.
- Installer la machine dans un endroit à température constante et à l'abri du soleil pour éviter des déformations et des pertes de précision.
- Vérifier à ce que le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre avant de parfaire le branchement au réseau.
- Vérifier la mise à niveau du socle de la machine.
- Le pied de la machine a deux trous qui sont prévus pour le passage des vis de fixation. Avant de serrer les vis de fixation, il faut s'assurer que la table de travail est dégauchie longitudinalement et transversalement avec la broche. Pour cela utiliser un comparateur de précision avec lecteur au 1/000ème, le fixer sur une queue insérée dans le logement de la broche, puis contrôler la position de la table en faisant pivoter la broche. Pour le réglage il faut insérer des lamelles métalliques d'épaisseur convenable (jauges d'épaisseur), entre las plage de montage et le pied de la machine.





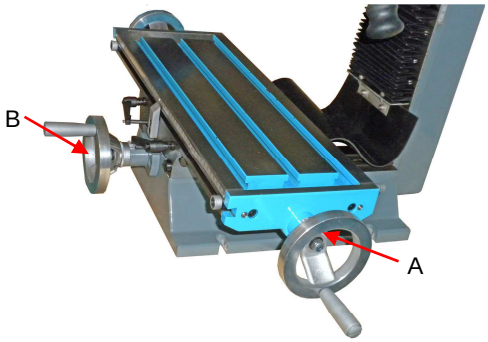
Nettoyage et lubrification de la machine neuve

Les surfaces non-peintes de la machine sont couvertes d'une couche de graisse anticorrosion comme protection pendant le transport. Cette couche protectrice doit être enlevée totalement avant la mise en service de la machine. Pour cela utiliser du pétrole ou de l'éther de pétrole.

Avertissement: Ne pas utiliser de diluant pour peinture qui endommagerait la machine. Faire attention à ce que les pièces en caoutchouc ou de matière synthétique ne soient pas en contact avec le dissolvant. Enduire toutes les parties non-peintes de la machine d'une légère couche d'huile.

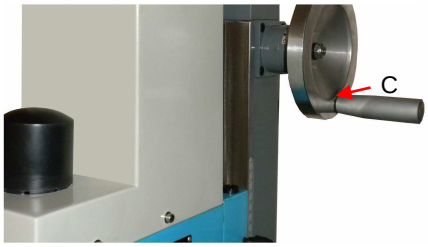
Eléments de conduite

Mouvement longitudinal de la table (A)
De chaque côté de la table se trouvent les manivelles pour déplacer la table longitudinalement.
Mouvement transversal de la table (B)
A l'avant de la table se trouve la manivelle pour le déplacement transversal de la table.



Manivelle de réglage de la tête (C)

La manivelle se trouve du côté droit de la colonne. En tournant la manivelle, la tête se déplace à la hauteur de travail désirée. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour soulever et tourner en contre-sens pour abaisser la tête. Une fois en bonne position, arrêter la tête à l'aide des poignées de serrage.

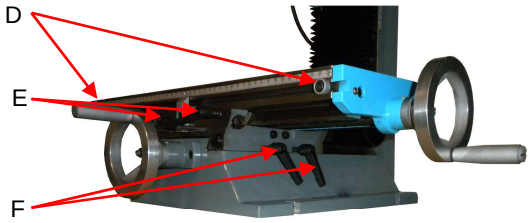


Butées de table (D)

Les butées de fin de course longitudinales (D) se trouvent à l'avant de la table de travail.

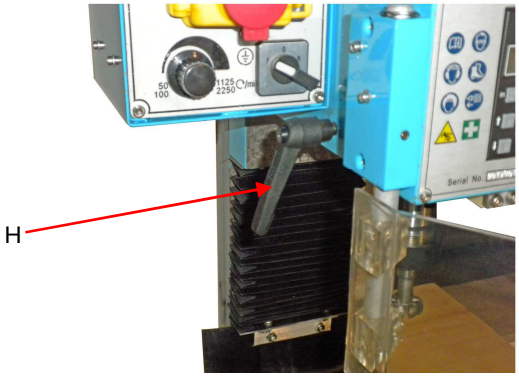
Poignées de blocage de la table (E + D)

Les poignées de blocage (E) de la course longitudinale se trouvent à l'avant de la table.
Les poignées de blocage (F) de la course transversale de la table se trouvent à droite sous la table.



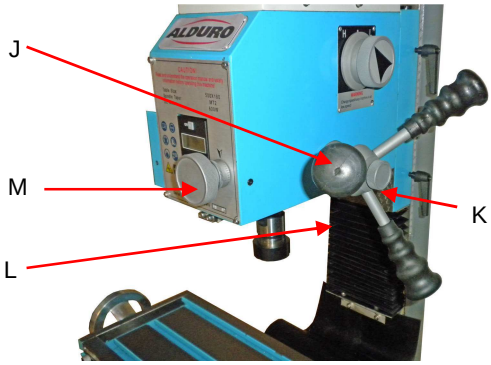
Poignée de blocage de la broche (H)

La poignée de blocage de broche se trouve du côté gauche de la tête. Celle-ci permet d'immobiliser la broche en phase de fraisage.



Avance de la broche (J)

Les 3 poignées pour l'avance de la broche se trouvent sur le côté droit de la tête de machine. La broche est abaissée en tournant les poignées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Un ressort de rappel replace la broche automatiquement à nouveau en position initiale.



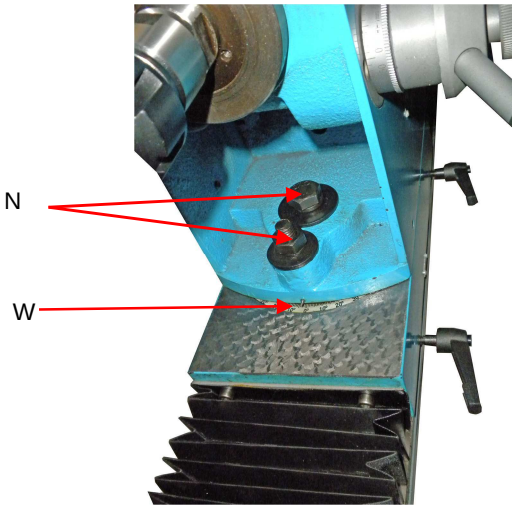
En mode de perçage, le bouton moleté (K) doit être desserré. La profondeur de perçage se laisse régler et lire grâce à la graduation (L).

Avance micrométrique

Serrer le bouton moleté (K) pour enclencher l'avance micrométrique à utiliser en agissant sur la molette (M). Même système de visualisation de la profondeur de perçage.

Inclinaison de la tête de perçage

La tête est inclinable jusqu'à 90° à gauche ou à dr oite. Desserrer les écrous (N) et placer la tête dans la position désirée à l'aide de l'échelle de graduation (W). Resserrer les écrous. Le positionneur permet de disposer la tête à 45° à gauche, 90° et 45° à droite.



AVERTISSEMENT

Incliner la tête uniquement en position haute.
Faire attention é ce que la tête ne bouge pas elle-même en étant desserrée.
Vérifier en remise à 0°, que la tête est positionnée correctement.
S'assurer que tous les écrous et toutes les vis de blocage sont correctement serrées avant de procéder au travail de perçage ou de fraisage.

Eléments de conduite électrique

Interrupteur Marche/Arrêt (A)

L'interrupteur Marche/Arrêt sert aussi d'arrêt d'urgence. Pour démarrer la machine, soulever la couvercle du bloc interrupteur et appuyer sur le bouton vert.
Pour arrêter la machine, il suffit d'appuyer sur le couvercle du bloc interrupteur.

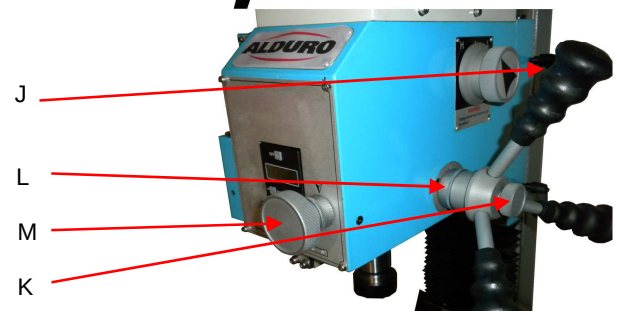
Potentiomètre (B)
Tourner la potentiomètre afin de sélectionner la vitesse désirée. Avant l'arrêt de la machine, remettre le potentiomètre en position „0", afin d'éviter tout problème lors d'un redémarrage.

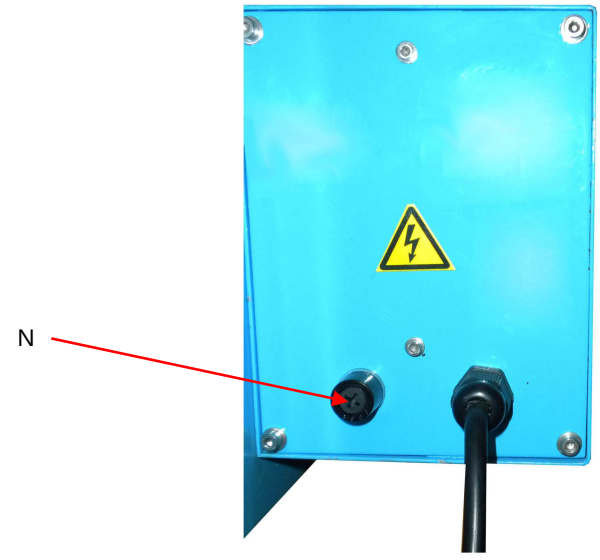
Affichage de la vitesse (C)
L'affichage numérique indique la vitesse sélectionnée.

Affichage de la profondeur de perçage (D)
Pour enclencher l'affichage numérique de profondeur de perçage, appuyer la touche „ON". Cette touche sert également de remise à „0".
En mode de perçage la profondeur de la descente s'affiche automatiquement.
En mode de descente micrométrique.
Choisir la profondeur désirée à l'aide de la touche ⬆. Après le réglage de la profondeur de perçage, serrer la manette (K) pour activer la descente micrométrique.
Abaisser la broche avec la manette (M). La valeur affichée ira en décroissant jusqu'à zéro, ce qui indiquera que la profondeur recherchée est atteinte.
La touche ⬇ permet de revenir en arrière si la valeur affichée est dépassée.

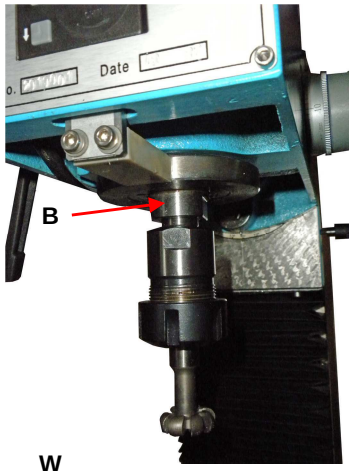
NOTE:
La touche mm/in permet de sélectionner l'affichage en système métrique ou en pouce.

Fusible (N)
L'installation électrique de la machine est protégée par un fusible de 10 A.

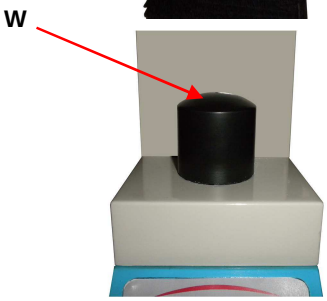


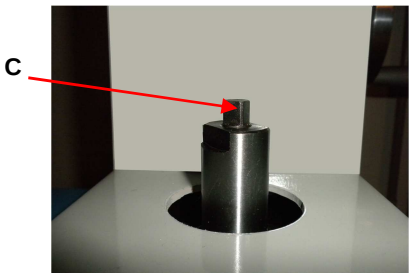


Remplacement de l'outil de perçage et de fraisage
Arrêter la machine et débrancher la fiche du raccordement au réseau.
Enlever le capot de protection situé sur la tête de la machine.
Tenir la broche (B) et dévisser la vis de serrage (C) avec une clé à fourche.
Tourner 3 fois la vis de serrage pour donner du jeu.
Taper sur la tête de la vis de serrage avec un marteau en plastique.
Maintenir à la main l'outil de serrage et dévisser entièrement la vis de serrage.
Nettoyer le cône intérieur et bloquer le nouvel outil en procédant en sens inverse.

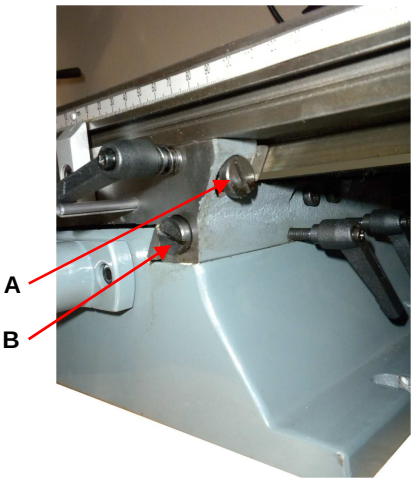


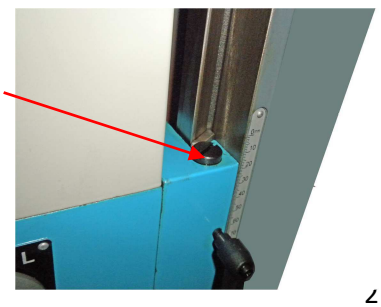
AVERTISSEMENT
Ne jamais desserrer la vis de serrage de plus de 3 tours avant l'expulsion pour éviter tout dommage du filetage.





Réglage des jeux de la table et de la tête sur leurs glissières.
Contrôler les jeux de la table avant la mise en service et après 2 heures de fonctionnement et ajuster si nécessaire.
Le jeu de la table transversale est réglé au moyen des vis d'ajustage (A).
Le jeu de la table longitudinale est réglé au moyen des vis d'ajustage (B).
Le réglage de la tête de perçage se fait par l'intermédiaire des vis d'ajustage (C). Pour le réglage, desserrer les deux vis d'ajustage et régler le coin d'ajustage en serrant la vis de serrage de manière à éliminer tout jeu tout en permettant une bonne mobilité.





Les interventions de maintenance journalières, hebdomadaires, mensuelles et semi-annuelles à prévoir, sont indiquées ci-après. Ne pas effectuer régulièrement ces travaux sera une cause d'une usure prématurée de la machine et d'un rendement moins important.

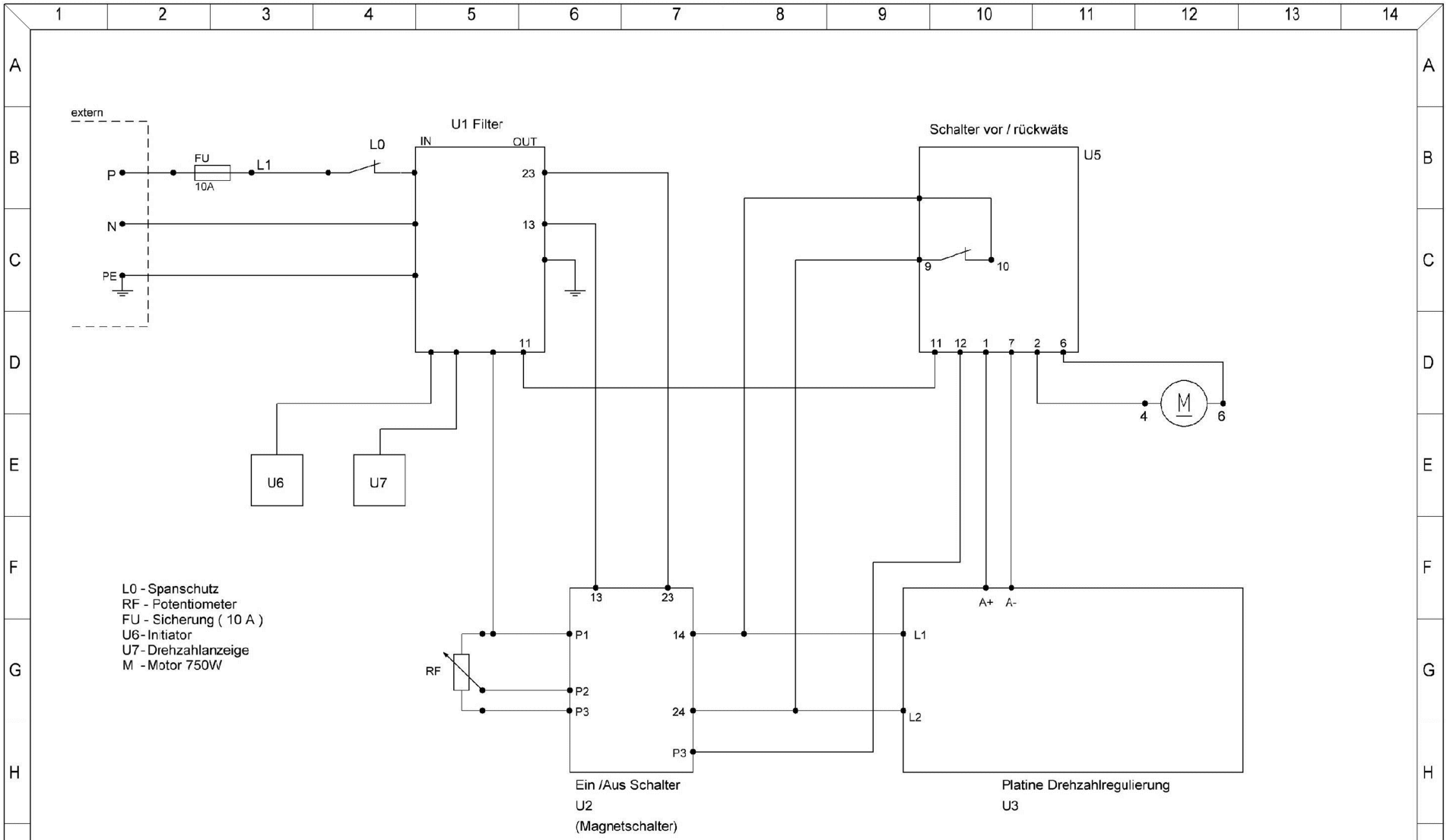
Entretien journalier
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent.
- Revoir, et compléter si nécessaire, les niveaux de l'huile de lubrification et du liquide de coupe (si la machine est équipée d'un système d'arrosage).
- Nettoyer le cône de la broche.
- Contrôler l'usure de l'outil.
- Contrôler l'état des dispositifs de protection et le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt urgent.

Entretien hebdomadaire
- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent, et tout spécialement du réservoir du liquide de coupe.
- Nettoyage et léger huilage de la table, de la colonne et de la broche.
- Affûtage des outils.
- Contrôle de l'état des dispositifs de protection, le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt urgent et remédier aux défectuosités éventuellement constatées.

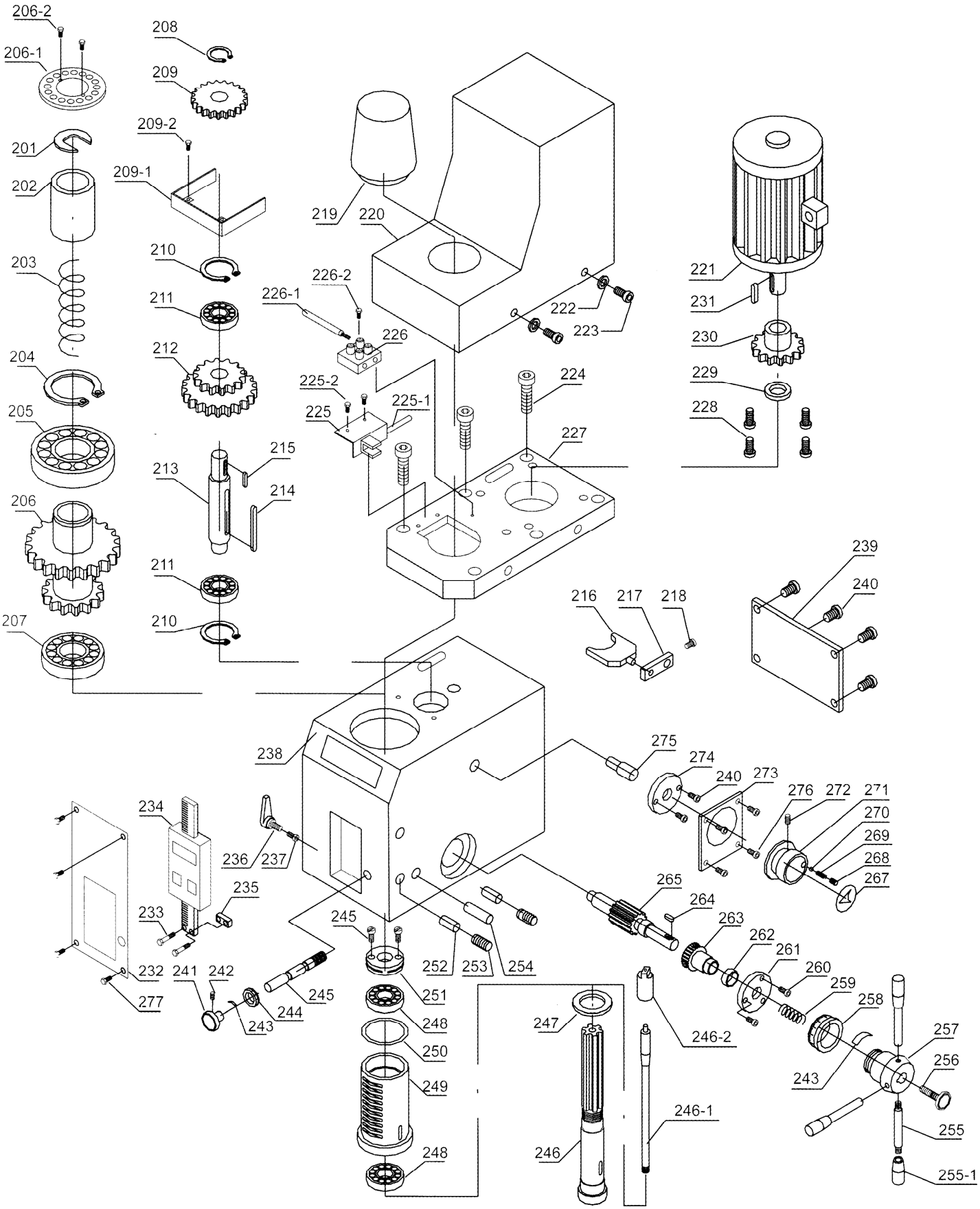
Entretien mensuel
- Resserrer tous les boulons.
- Vérifier l'état des dispositifs de protection et de tous les équipements.

Entretien exceptionnel
Les interventions d'entretien exceptionnel sont à faire par du personnel qualifié. Il est conseillé, dans tous les cas, d'avoir recours à l'assistance du vendeur de la machine.
Cet entretien exceptionnel inclus le remplacement des dispositifs de protection et des équipements de sécurité montés sur la machine.

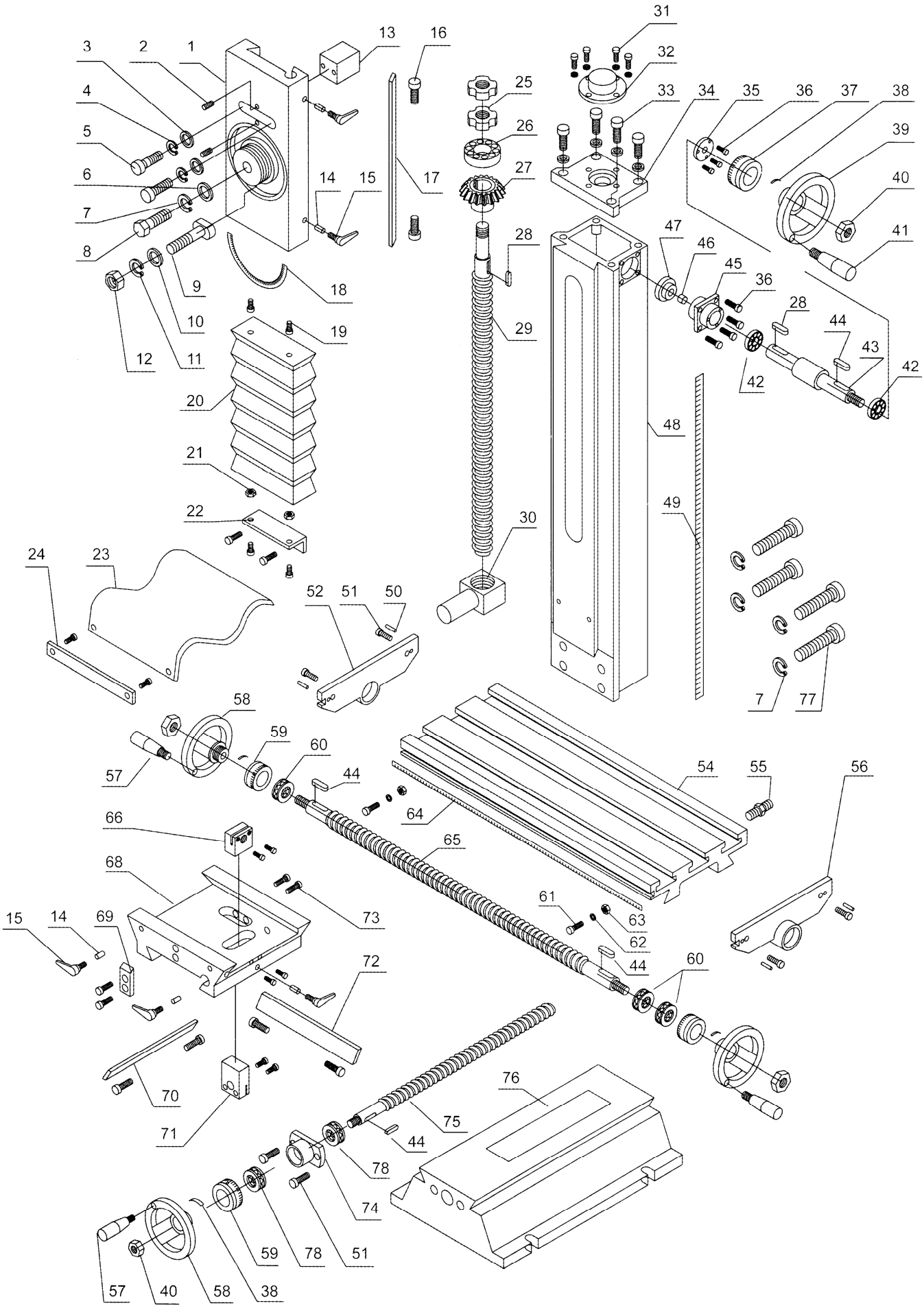
Mise au repos
Si la machine reste inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:
- débrancher la prise de raccordement au réseau.
- vider le réservoir du liquide de coupe (si présent).
- nettoyer et graisser soigneusement la machine pour lui conserver toutes ses qualités.
- si nécessaire, la couvrir à l'aide d'une bâche.



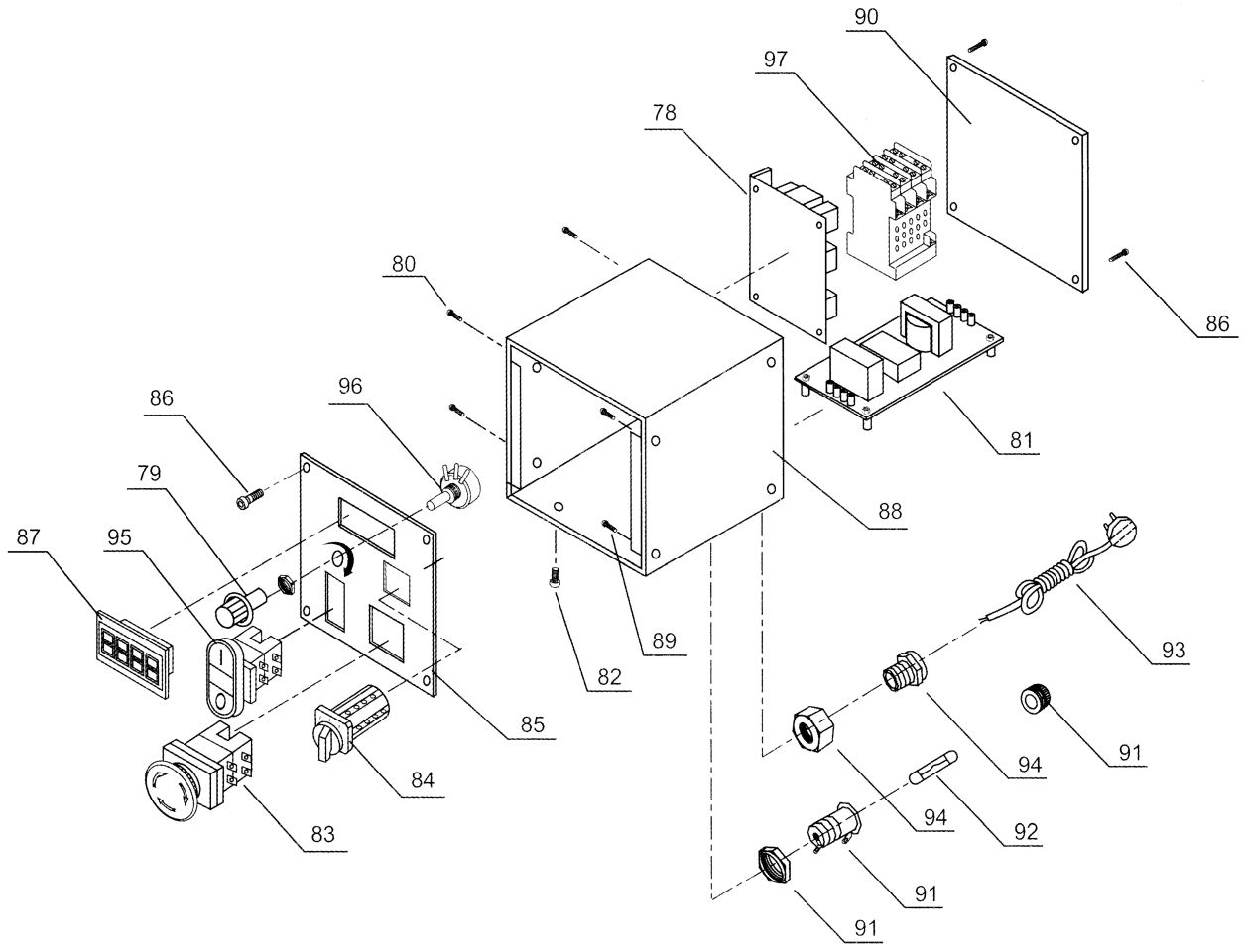
Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung:	Blatt
Datum	Name	gez.:	25.5.2010	B.Bäni	HK 20 Vario	1
		gepr.:				
		Norm:			Firma : Allchemet AG	


206-2
206-1
208
209
209-2
209-1
201
202
203
204
205
206
207
210
211
212
213
214
215
219
220
226-2
226-1
226
225-2
225
225-1
222
223
224
227
221
231
230
229
228
216
217
218
239
240
238
275
274
240
273
276
272
271
270
269
268
267
265
264
263
262
261
260
259
258
257
256
255
255-1
234
236
237
235
233
232
241
242
243
244
245
277
252
253
254
251
248
250
249
247
246-2
246-1
246

BFM-20 Vario


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78

BFM-20 Vario



BFM-20 Vario

Nr.	*Beschreibung*	Abm.	Stk.	Nr.	Beschreibung	Abm.	Stk.
1	Schlitten Z-Achse		1	46	Distanzring		1
2	Schraube	M6x16	2	47	Kegelrad		1
3	U-Scheibe		2	48	Säule Z-Achse		1
4	Federscheibe	M8	2	49	Massstab Z-Achse		1
5	Schraube	M8x25	6	50	Zentrierstift	6x16	10
6	Schraube	M12x40	1	51	Schraube		1
7	Federscheibe	M12	5	52	Lagerflansch links zu Tisch		1
8	Schraube	M12	1	53			
9	T-Bolzen		1	54	Tisch		1
10	U-Scheibe	M10	1	55	Nippel		2
11	Federscheibe	M10	1	56	Lagerflansch rechts zu Tisch		1
12	Mutter	M12	1	57			1
13	Flansch Z-Achse		1	58	Handrad		3
14	Stift		5	59	Skalenring		3
15	Jaccardhebel	M6x16	5	60	Kugellager		5
16	Einstellschraube zu Keil		6	61	Schraube	M6x10	2
17	Zentrierkeil Z-Achse		1	62	Anschlaghülse		2
18	Winkelskala		1	63	T-Nutenstein		2
19	Schraube	M5x10	12	64	Massstab		1
20	Schutzbalg Z-Achse		1	65	Spindel X-Achse		1
21	Mutter	M5	2	66	Schlossmutter		1
22	Aluhalter zu Balg		1	67	Einstellschraube		2
23	Gummimatte		1	68	Schlitten zu Tisch		1
24	Verstärkungsplatte	1	1	69	Anzeigelflansch X-Achse		1
25	Mutter	M16x1,5	2	70	Keil Y-Achse		1
26	Kugellager		1	71	Schlossmutter Y-Achse		1
27	Kegelrad		1	72	Keil X-Achse		1
28	Keil	4x16	1	73	Schraube	M6x25	1
29	Spindel Z-Achse		1	74	Lagerflansch		1
30	Mutter zu Spindel		1	75	Spindel Y-Achse		1
31	U-Scheibe	M5	4	76	Sockel		1
32	Abdeckung Z-Achse		1	77	Schraube zu Säule	M12x90	4
33	Schraube	M8x20	4	78	Print Drehzahlregelung		1
34	Flansch Z-Achse oben		1	79	Potentiometer mit Knopf		1
35	Abdeckung Lager		1	80	Schraube	M3x8	4
36	Schraube	M5x12	7	81	Netzfilter Print		1
37	Skalenring		1	82	Schraube	M3x16	4
38	Handrad		1	83	Ein / Aus Schalter		1
39	Einlegfeder		4	84	Schraube	M4x10	4
40	Hutmutter	M6	4	85	Frontplatte		1
41	Griff zu Handrad		4	86	Schraube	M4x6	8
42	Kugellager	6001	2	87	Drehzahlanzeige		1
43	Welle		1	88	Gehäuse zu Steuerung		1
44	Keil	4x12	2	89	Schraube	M5x8	4
45	Lagerflansch		1	90	Rückwand zu Gehäuse		1

Ersatzteilliste BFM-20

Nr.	Beschreibung	Abm.	Stk.	Nr.	Beschreibung	Abm.	Stk.
91	Sicherungshalter		1	235	Halter		1
92	Sicherung	10Amp.	1	236	Jaccardhebel	M8	1
93	Anschlusskabel		1	237	Messingstift		1
94	Kabelverschraubung		1	238	Gehäuse Kopf		1
95	Links / rechts Schalter		1	239	Rückplatte Kopf		1
201	Sicherungsclip Spindel		1	240	Schraube	M4x8	4
202	Distanzbüchse		1	241	Vorschubknopf		1
203	Feder		1	242	Madenschraube	M5x6	1
204	Seegerring	43 mm	1	243	Einlegfeder		1
205	Kugellager	6209	1	244	Skalenring		1
206	Zahnrad	60/70 Zähne	1	245	Schneckenwelle		1
207	Kugellager	7007	1	246	Spindel		1
208	Seegerring	15 mm	1	246-1	Zugspindel		1
209	Zahnrad	37 Zähne	1	246-2	Zugspindelmutter		1
209-1	Schutz		1	247	Gummiring zu Spindel	58x2.65	1
209-2	Schraube	M 3x6	2	248	Kugellager		2
210	Seegerring	32 mm	1	249	Spindelhülse		1
211	Kugellager	6002	1	250	Gummiring		1
212	Zahnrad	42/62 Zähne	1	251	Stellmutter		1
213	Welle		1	252	Stift	4x20	4
214	Keil	5x50	1	253	Schraube	M5x12	4
215	Keil	5x12	1	254	Stift	6x30	1
216	Schaltgabel		1	255	Welle		3
217	Gabelarm		1	256	Griff		3
218	Madenschraube	5x8	1	257	Halter zu Sterngriff		1
219	Abdeckkappe		1	258	Skalenring		1
220	Motorabdeckung		1	259	Feder	1.2x12x2.5	1
221	Motor	91ZYT005	1	260	Schraube	M4x12	3
222	U-Scheibe	4x8	6	261	Deckelflansch		1
223	U-Scheibe	M4	6	262	Distanzring		1
224	Schraube	M6x14	6	263	Schneckenrad Messing		1
225	Drehzahlsensor	M6x8	1	264	Keil	4x12	1
225-1	Anschlusskabel		1	265	Zahnwelle Spindel		1
225-2	Schraube	M3x6	2	266	Kopfzentrierung		1
226	Leuchterklemme	2 Anschlüsse	1	267	Label schnell/langsam		1
226-1	Anschlusskabel		1	268	Schraube	M8x8	1
226-2	Schraube	M3x12	1	269	Feder	0.8x5x25	1
227	Motorplatte		1	270	Stahlkugel	6.5mm	1
228	Schraube	M5x12	6	271	Wahlknopf		1
229	Distanzring		1	272	Schraube	M5x6	1
230	Zahnrad	25 Zähne	1	273	Label		1
231	Keil	4x6	1	274	Deckelflansch		1
232	Frontplatte		1	275	Welle zu Schaltgabel		1
233	Schraube	M4x60	2	276	Fett Schauglas		1
234	Digitales Tiefenmass		1				